

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSTGRADO**

**Resultados de la cirugía neurológica tumoral y  
seudotumoral en la ciudad de Huancayo, periodo  
2002-2008**

**TESIS**

para optar el grado académico de Doctor en Medicina

**AUTOR**

Vladimir Roy Cerrón Rojas

**ASESOR**

Pedro Ortiz Cabanillas

**Lima-Perú**

**2010**

**DR. PEDRO ORTIZ CABANILLAS.**

ASESOR

## **DEDICATORIA**

A todos los mártires de la Universidad Peruana  
por su acción transformadora en la sociedad.

## **AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento indescriptible a nuestros docentes del Doctorado en Medicina, quienes con mucho espíritu nos impartieron conocimientos no solo en temas de medicina o didáctica, sino también de ciencias sociales y valores éticos, requisitos esenciales para comprender y comprometerse integralmente al cambio de nuestra sociedad.

El agradecimiento especial a mi asesor el Doctor Pedro Ortiz Cabanillas quien ha tenido la paciencia de guiar mis pasos en las aulas y esta investigación. El Doctor Ortiz es, sin duda para todos nosotros, el paradigma del hombre que actúa como piensa.

Un agradecimiento a mis compañeros del curso doctoral de quienes aprendí mucho por la participación variada de sus ideas, haciendo posible forjar Universidad. Reconocer también a los trabajadores no docentes, quienes constituyen un complemento esencial en nuestra formación.

Agradecer siempre a mis maestros y colegas cubanos, quienes siempre me recomendaron la culminación de los estudios de post grado. Un reconocimiento a mi señora madre por los esfuerzos vertidos para la culminación de mis estudios.

El Autor.

## **INDICE GENERAL**

Título.....	
Dedicatoria.....	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen.....	iii
Índice General.....	iv
Índice de Anexos.....	iv
Introducción.....	01
Objetivos.....	03
CAPÍTULO I: Metodología de la Investigación.....	04
CAPÍTULO II: Resultados.....	07
CAPÍTULO III: Discusión.....	13
Conclusiones.....	19
Recomendaciones.....	20
Referencias Bibliográficas.....	21

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Glosario.....	28
Ficha de Recolección de Datos.....	29
Tablas.....	35
Ilustraciones.....	45

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo con 97 pacientes sometidos a cirugía a niveles craneocerebral y raquimedular a quienes se les practicó diferentes técnicas quirúrgicas, con el diagnóstico de enfermedad tumoral o seudotumoral del sistema nervioso, sintomáticos, consecutivos, ingresados en el Servicio de Neurocirugía del Hospital IV EsSalud, Hospital Daniel Alcides Carrión y Hospital El Carmen de la ciudad de Huancayo, en el período comprendido desde el 1 de enero del año 2002 hasta el 31 de diciembre del año 2008, con fines de realizar tratamiento quirúrgico e identificar a los pacientes quirúrgicamente intervenidos, las principales entidades tumorales y seudotumorales cerebral y espinal con mayor frecuencia, describir el tipo de tratamiento médico y quirúrgico impuesto a los pacientes, detectar las complicaciones y secuelas post quirúrgicas y finalmente revelar estadísticamente la mortalidad y grado de recuperación de los pacientes intervenidos.

Fueron examinados clínica y radiológicamente durante el preoperatorio y postoperatorio. Para la elección del paciente se tomó en cuenta una puntuación igual o mayor a los 70 puntos de la Escala de Karnofsky y para evaluar el resultado final la Escala Pronóstico de Glasgow. Todos los casos fueron intervenidos por el autor de esta investigación. Se excluyeron los pacientes portadores de tumores de la región sellar y los tumores del ángulo pontocerebeloso. Se elaboró una ficha de recolección de datos para cada uno de los pacientes.

Las conclusiones obtenidas fueron las siguientes: se intervino con mayor frecuencia el grupo de 46-60 años y el sexo masculino, las entidades tumorales intervenidas con mayor frecuencia lo constituyeron las metástasis, el glioblastoma multiforme y el meningioma. A nivel espinal los schwannomas. La técnica quirúrgica utilizada con más frecuencia ha sido la craneotomía y la laminectomía estándar seguida de exéresis tumoral. La complicación post quirúrgicas más frecuente fue el defecto óseo craneal. La principal causa que impide realizar mayor tratamiento quirúrgico fue la poca confianza de la población y el escaso apoyo estatal. Nuestra mortalidad significó el 19,58 % y el grado de recuperación de los pacientes fue el 42,42% con buena recuperación según la Escala Pronóstico de Glasgow.

**Palabras clave:** tumores, seudotumoral, meningioma, glioma.

## INTRODUCCIÓN

El manejo de las neoplasias del sistema nervioso constituye uno de los tópicos de mayor importancia para internistas, neurólogos, oncólogos y neurocirujanos. A pesar de los avances en las neurociencias, el manejo eficiente de estas lesiones se mantiene como un reto para la medicina moderna.

Está demostrado que el aumento de la expectativa de vida y la mejoría de los resultados del tratamiento de muchas enfermedades oncológicas, han contribuido al aumento del impacto de las neoplasias del sistema nervioso en el ser humano contemporáneo. Por otro lado, aunque puede decirse que el desarrollo de la tecnociencia médica ha permitido el manejo más efectivo de estas lesiones, también obliga al médico a prepararse para enfrentar situaciones cada vez más complejas.

La ciudad de Huancayo tiene una población estimada en cerca de 480000 habitantes, cuenta con tres hospitales, cinco clínicas y dos universidades con Facultad de Medicina, entre las instituciones de EsSalud, MINSA y particulares, cuenta además con los requerimientos elementales para realizar todo tipo de cirugía incluyendo la cirugía oncológica.

A pesar de haberse desarrollado favorablemente la cirugía oncológica en otras especialidades, esto no ha ocurrido en la cirugía neurológica tumoral cerebral y espinal, a tal punto que la ciudad de Huancayo ha respondido por mucho tiempo con la simple transferencia de sus casos a la ciudad de Lima, sin llegar a ser un protagonista directo de las experiencias en el tratamiento neuroquirúrgico de esta entidad. Es necesario acotar que desde el arribo del primer neurocirujano a esta ciudad, hace 30 años aproximadamente, los mismos solo se limitaron al tratamiento de la enfermedad traumática, espinal degenerativa y algunas de carácter congénito.

Al no haberse practicado este tipo de cirugía, la ciudad de Huancayo como es lógico, no ha reportado hasta el momento estadísticas que permitan inferir la frecuencia de la enfermedad tumoral cerebral y espinal, lo cuál atenta contra la formación de nuestros alumnos y la nuestra propia y lo más grave contra la vida de nuestros pacientes quienes por diversas razones no

pueden costear los gastos que implica la hospitalización, estudios y tratamiento en la ciudad capital, sean asegurados o no.

Esta realidad se decidió revertirla desde el mes de enero del año 2002, fecha en la que se interviniera por vez primera la enfermedad tumoral cerebral y posteriormente la espinal, con resultados alentadores. Así, en el período que comprende nuestra investigación se logró intervenir un total de 97 pacientes, de los mismos que hemos advertido sus síntomas y signos, los tipos de tratamientos a los que fueron sometidos, sus evoluciones post quirúrgica, sus resultados anatomopatológicos, la esperanza y calidad de vida, reintervenciones quirúrgicas, morbilidad y mortalidad.

Esta investigación permitirá, luego de sus resultados, efectuar un balance científico de estos intentos para protocolizarlos en nuestro medio, reportar científicamente los primeros intentos de cirugía neurológica tumoral, mejorar las deficiencias en la atención y entrenar técnicamente a la preparación de nuestros neurocirujanos. Siendo a la vez necesario crear la motivación y eliminar el pretexto en quienes hayan creído que este tipo de cirugía no se debiera realizarse en Huancayo por habérsela denominado “compleja”.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

1. Evaluar el tratamiento y resultados de la patología tumoral y seudotumoral cerebral y espinal en la ciudad de Huancayo en el periodo comprendido entre enero del 2002 a diciembre del 2008.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar a los pacientes quirúrgicamente intervenidos.
2. Identificar las principales entidades tumorales y seudotumorales cerebral y espinal y su frecuencia.
3. Describir el tipo de tratamiento médico y quirúrgico impuesto a los pacientes.
4. Detectar las complicaciones y secuelas post quirúrgicas.
5. Revelar estadísticamente la mortalidad y grado de recuperación de los pacientes intervenidos.

## CAPITULO I

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de carácter **descriptivo, transversal y retrospectivo** con la finalidad de evaluar el tratamiento quirúrgico y sus resultados de la patología tumoral y pseudotumoral cerebral y espinal en la ciudad de Huancayo.

El **universo** estuvo conformado por todos los pacientes admitidos en el Servicio de Neurocirugía del Hospital IV EsSalud, Hospital Daniel Alcides Carrión y Hospital El Carmen de la ciudad de Huancayo, en el período comprendido a partir del mes de enero del año 2002 hasta diciembre del año 2008.

La **muestra** estuvo conformada por 97 pacientes, entre hombres y mujeres de todas las edades, admitidos por patologías tumorales y pseudotumorales del sistema nervioso a niveles cerebral y espinal, intervenidos quirúrgicamente por el neurocirujano autor de esta investigación.

Se tomaron como **criterios de inclusión:** presencia de lesión tumoral a nivel cráneo cerebral y/o intrarraquídeo; estudios imagenológicos adecuados para emprender la cirugía; escala de Karnofsky mayor a 70 puntos; intervenido quirúrgicamente por el investigador y el consentimiento informado. Esta escala y la puntuación escogida nos permiten la comparación de nuestra serie con otras, puesto que la mayoría de neurocirujanos en el mundo interviene el tumor cerebral tomando esta referencia.

Como **criterios de exclusión** se tuvo en cuenta a los pacientes con tumores de la región sellar (hipofisarios) o parasellar, tumores del ángulo pontocerebeloso y metástasis múltiple.

Los aspectos éticos han considerado el consentimiento informado, mediante la aceptación del paciente en las lesiones tumorales extracerebrales (medular-espinal-nervio periférico), y

mediante la aceptación familiar en las lesiones cerebrales que involucraron disfunciones de la esfera psíquicas consciente.

En cuanto a los métodos para la recopilación de datos se elaboró una **ficha de recolección de datos** para cada uno de los pacientes, en las cuales se recogieron los datos generales, los síntomas y signos presentados, estudios imagenológicos, impresión diagnóstica del tipo de tumor, tipo de tratamiento quirúrgico impuesto, resultado anatomopatológico del tumor, complicaciones y resultados acorde a la Escala Pronóstico de Glasgow. Las variables se obtuvieron a través de ellas y de las historias clínicas. La recolección de datos se realizó con los mismos instrumentos y procedimientos descritos, además se realizaron entrevistas periódicamente cada tres meses las cuales fueron almacenadas en una base de datos.

En el plan de análisis podemos mencionar que los datos obtenidos fueron procesados en una microcomputadora IBM compatible, utilizando el paquete Spss 12:

1. Estadística descriptiva.
2. Distribución de frecuencia.
3. Test de hipótesis de proporción.

Los resultados se mostraran en tablas y fotografías.

<b>Escala Pronóstico de Glasgow</b>	
<b>GR</b>	Buena recuperación. Retorno a una vida normal.
<b>LD</b>	Ligeramente incapacitado en la vida social. Vida independiente.
<b>MD</b>	Moderadamente incapacitado. Existe dependencia para satisfacer necesidades personales.
<b>V</b>	Estado vegetativo persistente.
<b>D</b>	Muerte.

### Pronóstico y Escala de Karnofsky

Actividades	Puntuación	Equivalente físico
Normal, sin quejas, faltan indicios de enfermedad.	100	Capaz de trabajo y actividad normales, sin necesidad de cuidados especiales.
Llevar a cabo una actividad normal con signos o síntomas leves.	90	
Actividad normal con esfuerzo. Algunos signos o síntomas morbosos.	80	
Capaz de cuidarse, incapaz de actividad normal o trabajo activo.	70	No apto para el trabajo. Capaz de vivir en la casa, satisfacer la mayoría de sus necesidades. Necesita una ayuda de importancia variable.
Requiere atención ocasional; pero es capaz de satisfacer la mayoría de sus necesidades.	60	
Necesita ayuda importante y asistencia médica frecuente.	50	
Incapaz, necesita ayuda y asistencia especiales.	40	Incapaz de satisfacer sus necesidades, necesita asistencia equivalente a la de un hospital. La enfermedad puede agravarse rápidamente.
Totalmente incapaz, necesita hospitalización y tratamiento de soporte activo.	30	
Gravemente enfermo. Tratamiento activo necesario.	20	
Moribundo, irreversible.	10	
Muerto.	0	Muerto

## CAPITULO II

### RESULTADOS

Se intervinieron quirúrgicamente un total de 97 pacientes por ser portadores de lesiones tumorales y pseudotumorales que afectan el sistema nervioso central y periférico, los mismos que según la **Tabla N° 1** se distribuyen de la siguiente manera: 64 pertenecen al sexo masculino y 33 al sexo femenino, representando el 65,97% y el 34,02% del total de los casos intervenidos, respectivamente. Los grupos etáreos tuvieron la siguiente distribución: entre 0-15 años de edad: 7 casos que representan el 7,21% del total de casos; 16-30 años de de edad: 30 casos que representan el 30,92% del total de los casos; 31-45 años de edad: 20 casos que representan el 20,61% del total de casos; 46-60 años de edad: 36 casos que representan el 37,11% de total de los casos; más de 60 años de edad: 4 casos que representa el 4,12% del total de casos intervenidos quirúrgicamente.

Se presenta un estudio de 97 pacientes intervenidos quirúrgicamente lo que representa el 100% de los tumores intervenidos en esta serie, cada uno presentaba una lesión ocupativa dentro del sistema nervioso. Las lesiones a nivel craneal constituyeron un total de 6 (6,18%) casos y a nivel vertebral 1 (1,03%) caso. Las lesiones a nivel cerebral constituyeron un total de 63 (64,94%) casos y las lesiones a nivel espinal un total de 11 (11,34%) casos. Se intervinieron 2 (2,06%) lesiones tumorales a nivel de nervios periféricos. Las lesiones pseudotumorales constituyeron un total de 14 (14,43%) casos todas situadas a nivel cerebral.

Según la **Tabla N° 2** podremos advertir la incidencia de la entidad tumoral según su localización. El meningioma representó la mayor incidencia de patología tumoral con 21 casos, representando el 21,6% del total de casos intervenidos, de éstos 18 estaban situados a nivel supratentorial. Le continúan la metástasis cerebral con 20 casos y el glioblastoma multiforme situados a nivel supratentorial, los mismos que representan el 20,61% y el 9,27% del total de los casos intervenidos.

Según la **Tabla N° 3** se identificaron un total de 20 metástasis en distintas partes del sistema nervioso, lo que representa el 20,61% del total de casos intervenidos, todas fueron intervenidas. Un total de 15 metástasis a nivel supratentorial, 2 a nivel de la fosa posterior, 2 que infiltraron los nervios periféricos lumbares y 1 a nivel medular espinal, los mismos que representan el 15,46%, 2,06%, 2,06% y 1,03%, respectivamente.

La metástasis fue la lesión que se intervino con mayor frecuencia. De los casos mencionados 15 eran a nivel cerebral, 3 a nivel raquimedular (medular y nervios periféricos) y 2 a nivel de la fosa posterior, representando el 15,46%, 3,09% y 20,6% respectivamente del total de los casos intervenidos quirúrgicamente. La metástasis cerebral observada con más frecuencia corresponde a las que provienen del cáncer pulmonar con 13 casos lo que representa el 13,40% del total de los casos intervenidos. Le siguen en orden de frecuencia el cáncer de mama con 4 casos, 2 casos con cáncer de próstata y 1 caso con cáncer digestivo, los mismos que representan el 4,12%, 2,06% y el 1,03% del total de casos intervenidos respectivamente.

A nivel de la fosa posterior se intervinieron 2 metástasis cerebelosas procedentes de cáncer pulmonar, 2 hemangioblastomas quísticos del cerebelo y 2 ependimomas del IV ventrículo, representando cada uno el 2,06% del total de casos intervenidos.

Con igual frecuencia se intervino el meningioma intracraneal con 20 casos, representando el 20,06% del total de casos intervenidos quirúrgicamente. El meningioma de la convexidad cerebral fue el que se intervino con más frecuencia con 6 casos, representando el 6,18% del total de los casos intervenidos. Cabe mencionar que adicional a estos 20 casos se intervino un meningioma a nivel medular. Le continuó el glioblastoma multiforme en orden de frecuencia con 9 casos representando el 9,274% de los casos intervenidos.

Se intervino un total de 12 tumores a nivel raquimedular, lo que representa el 12,37% del total de los casos intervenidos, de éstos 3 eran metástasis (1 medular y dos radicular lumbar), 2 schwannomas radiculares dorsales, 2 schwannomas de cauda equina, 2 quistes de cauda equina, 1 meningioma, 1 glioma espinal y 1 displasia ósea fibrosa vertebral

dorsal. La mayor frecuencia de lesión raquimedular se ha dado por los schwannomas con 4 casos, seguido de la metástasis a nivel raquimedular con 3 casos, los mismos que representan el 4,12% y el 3,09% del total de los casos intervenidos.

Según la **Tabla Nº 4** entre las entidades seudotumorales se identificó con mayor frecuencia el absceso cerebral con 5 casos, seguido del quiste neurocisticercoso con 4 casos, los que representan el 5,15% y el 4,12% del total de los casos intervenidos en esta serie. Los agentes etiológicos causantes de los abscesos cerebrales fue posible identificarlos mediante cultivos en nuestro centro, los mismos que respondieron de la siguiente forma: 3 correspondientes a estafilococo aureus, 1 a estreptococo y 1 a escherichia coli.

Se reporta en esta serie un total de 5 tumores de naturaleza imprecisa, representando el 5,15% del total de tumores intervenidos. En dos de los casos se obtuvo informes anatomopatológicos contradictorios y en el resto el patólogo no pudo precisar.

Según la **Tabla Nº 5** se identificó un total de 6 casos de facomatosis que representan el 6,18% del total de casos en esta serie. Los mismos que se distribuyeron de la siguiente forma: 2 neurofibromatosis de von Recklinhausen I, 1 Sturge Weber y 2 von Hippel Lindau. En la neurofibromatosis se identificó 2 neurofibromas plexiformes, en el Sturge Weber 1 malformación meníngea y finalmente en los casos de von Hippel Lindau se intervino 1 hemangioblastoma quístico del cerebelo a nivel supratentorial y 2 a nivel infratentorial.

Aunque no es objetivo de esta tesis, es necesario mencionar que en el transcurso de este período que ha comprendido la investigación, se han transferido un total de 30 tumores cerebrales a la ciudad de Lima, siendo la descripción como sigue: 12 adenomas hipofisarios, 2 meningiomas petroclivales, 2 neurinomas del acústico. Se tuvo asimismo 14 pacientes que no aceptaron intervenir en nuestros centros y 14 pacientes desahuciados que no eran candidatos a cirugía.

En cuanto al tratamiento médico impuesto, la gran mayoría de los casos fueron tributarios

de hidratación, manitol, kalium, analgésicos, esteroides (dexametasona), anticonvulsivantes (fenitoína) y protectores gástricos (ranitidina). Se reporta el caso de un meningioma angioblástico que pese a habersele tratado días antes con dosis altas de dexametasona y manitol, el edema peritumoral fue refractario al tratamiento conllevando a una segunda intervención.

Según la **Tabla N° 6** el tratamiento quirúrgico se realizó a los 97 pacientes, lo que constituye el 100% de los casos que se presentan en este estudio. Se practicó craneotomía y exéresis tumoral y pseudotumoral en un total de 26 casos. De los cuales 15 eran meningiomas supratentoriales (15,46% del total de casos intervenidos), 3 tumores de etiología imprecisa (3,09% del total de casos intervenidos), 2 quistes epidermoides intracraneales (2,06% del total de casos intervenidos), 1 quiste dermoide intracraneal (1,03% del total de casos intervenidos), 1 glioma del nervio óptico (1,03% del total de casos intervenidos), 1 hemangioblastoma quístico parietal (1,03% del total de casos intervenidos). Entre las lesiones pseudotumorales tenemos 2 tuberculomas (2,06% del total de casos intervenidos) y 1 hematoma intraparenquimatoso (1,03% del total de casos intervenidos).

Se practicó craniectomía para exéresis parcial en un total de 19 casos. De los cuales se realizó craniectomía supratentorial del área comprometida con fines de exéresis tumoral parcial y alivio de la hipertensión endocraneana a 12 pacientes con metástasis cerebral, representando el 12,37% del total de casos; 2 meningiomas malignos, representando 2,06% del total de los casos. Se practicó craniectomía infratentorial para exéresis tumoral parcial a 5 pacientes, los que fueron distribuidos de la siguiente manera: 2 metástasis pulmonares (2,06% del total de casos intervenidos), 1 linfoma (1,03% del total de casos intervenidos), 1 astrocitoma (1,03% del total de casos intervenidos) y 1 glioblastoma multiforme (1,03% del total de casos intervenidos).

Se practicó craneotomía para exéresis tumoral parcial a un total de 15 casos. Los mismos se comportaron de la siguiente manera: 8 glioblastomas multiformes (8,24% del total de casos intervenidos), 3 metástasis (3,09% del total de casos intervenidos), 2 tumores de etiología



imprecisa (2,06% del total de casos intervenidos), 1 tumor craneofacial (1,03% del total de casos intervenidos) y 1 MAV meníngea (1,03% del total de casos intervenidos).

Se practicó craniectomía supratentorial para exéresis tumoral total en 6 pacientes, los mismos que se comportaron de la siguiente manera: 3 osteomas craneales, 2 displasias óseas fibrosas, 1 meningioma intraóseo. A nivel de la fosa posterior se practicó craniectomía infratentorial y exéresis tumoral total a 6 casos, de los cuales eran 2 hemangioblastomas quísticos del cerebelo (2,06% del total de casos intervenidos), 2 ependimoma del IV ventrículo (1,03% del total de casos intervenidos), 1 meningioma del tentorio (1,03% del total de casos intervenidos) y 1 meningioma del agujero magno (1,03% del total de casos intervenidos).

Se practicó craneotomía supratentorial y técnica de punción evacuación a 11 lesiones pseudotumorales, los que se describen a continuación: 5 abscesos cerebrales (5,15% del total de casos intervenidos), 4 quistes neurocisticercosos (4,12% del total de casos intervenidos), 2 quistes hidatídicos (2,06% del total de casos intervenidos).

A nivel medular espinal se practicó laminectomía y exéresis tumoral total a 7 casos. Los mismos se distribuyeron de la siguiente forma 2 schwannoma espinal dorsal (2,06% del total de casos intervenidos), 2 schwannomas espinales radicales (2,06% del total de casos intervenidos), 1 meningioma espinal (1,03% del total de casos intervenidos), 1 quiste dermoide de la cola de caballo (1,03% del total de casos intervenidos) y 1 quiste pigmentario de la cola de caballo.

Se practicó laminectomía y exéresis tumoral parcial a 4 casos, los que se distribuyeron de la siguiente forma: 2 nivel radicular lumbar, 1 metástasis dorsal, 1 glioma espinal dorsal.

Se practicó disección y exéresis total de la lesión tumoral a 2 neurofibromas plexiformes (2,06% del total de casos intervenidos), uno situado a nivel del ramo frontal del trigémino derecho y el otro a nivel del nervio sural derecho.

Se practicó 1 corpectomía vertebral dorsal en una displasia ósea fibrosa, seguido de plastía vertebral.

Según la **Tabla Nº 7** en cuanto a las complicaciones y secuelas post quirúrgicas podemos identificar al defecto óseo craneal con 10 casos que representan el 10,30% del total de casos intervenidos; lesión de pares craneales un total de 6 casos que representa el 6,18% de los casos intervenidos quirúrgicamente; hubo 4 recidivas tumorales todas en lesiones metastásicas lo que representa el 4,12% del total de casos intervenidos; infección de la herida quirúrgica un total de 2 casos que representa el 2,06% de los casos intervenidos quirúrgicamente; cuadriparesia transitoria en 2 casos que representa el 2,06% de los casos intervenidos quirúrgicamente; herniación cerebral transcalvaria en 2 casos que representa el 2,06% de los casos intervenidos quirúrgicamente y la hipoestesia en silla de montar 2. La hemianopsia homónima, epilepsia, meningitis química, neuropatía por paresia ciliar, la hidrocefalia aguda y la voz escandida se presentaron con 1 caso cada una de ellas.

Según la **Tabla Nº 8** la mortalidad en nuestra serie se comportó de la siguiente manera hasta la culminación de esta investigación: 12 pacientes con metástasis cerebrales que representan el 12,37% del total de los casos, 6 glioblastomas multiformes que representa el 6,18% del total de los casos, 1 metástasis de la fosa posterior y 1 linfoma de la fosa posterior, representando el 1,03% éstos dos últimos.

Según la **Tabla Nº 9** en cuanto al grado de recuperación según la Escala Pronóstico de Glasgow de los 97 casos intervenidos por enfermedades tumorales incluyendo las pseudotumorales tenemos lo siguiente: GR: 46 pacientes lo que representa el 47,42% del total de casos intervenidos; LD: 9 casos que representan el 9,27% del total de casos intervenidos; MD: 22 casos que representan el 22,68% del total de casos intervenidos; V: 0 casos; D: 20 casos que representa el 20,6% del total de casos intervenidos.

## CAPITULO III

### DISCUSIÓN

Se presenta un estudio de 97 pacientes intervenidos quirúrgicamente lo que representa el 100% de los tumores intervenidos en esta serie, cada uno presentaba una lesión ocupativa dentro del sistema nervioso o en sus tejidos adyacentes pero con franca repercusión sobre las estructuras neurológicas directamente. Las lesiones a nivel craneal constituyeron un total de 6,18% de casos y a nivel medular el 1,03% de los casos. Las lesiones a nivel cerebral constituyeron un total de 64,94% de los casos y las lesiones a nivel medular un total de 11,34% de los casos. Se intervinieron un total de 2,06% de lesiones tumorales a nivel de nervios periféricos y las lesiones seudotumorales constituyeron un total de 14,43% del total de casos situados a nivel cerebral.

La alta incidencia de la enfermedad tumoral en el sexo masculino y el grupo etáreo en nuestra serie (**Tabla N° 1**) es comparable a la demostrada por varios autores (1,2,3,4,5,6,7,8). Pues ésta distribución por sexos muestra un predominio de tumores malignos en varones versus los tumores benignos en mujeres, afirmación que compartimos en cabalidad.

La distribución de la patología tumoral según el sexo y la edad (Tabla N° 1) se distribuyen de la siguiente manera: 64 pertenecen al sexo masculino y 33 al sexo femenino, representando el 65,97% y el 34,02% del total de los casos intervenidos, respectivamente. Los grupos etáreos más comprometidos son los que se encuentran en el rango de 16-30 años, representando el 30,92% del total de los casos intervenidos y el grupo entre los 46-60 años con el 37,11% de total de los casos intervenidos.

Pese a que se afirme que las neoplasias del sistema nervioso son más frecuentes en la infancia y que éstas son sólo superadas por la leucemia (9,10,11,12,13,14,15,16,17), nuestra casuística de 7 casos no es significativa para afirmar o negar lo mencionado.

En la **Tabla N° 2** advertimos que la incidencia del meningioma representó la mayor parte debido a que en nuestro estudio hemos considerado pacientes con una puntuación de Karnofsky mayor a 70 puntos, criterio que se puede exigir solamente en tumores de esta naturaleza, además de ser un criterio utilizado por diversos autores. Esta se continuó con la metástasis cerebral en nuestra serie, pese a que la metástasis cerebral es uno de los tumores cerebrales de mayor frecuencia en el sistema nervioso central.

Según la **Tabla N° 3** se identificaron un total de 20 metástasis en distintas partes del sistema nervioso. La metástasis cerebral observada con más frecuencia corresponde a las que provienen del cáncer pulmonar con 13 casos y el cáncer de mama con 4 casos, representando el 13,40% y el 4,12%, respectivamente. Hallazgos similares se plantea por diversos autores (18,19,20,21,22,23,24,25,26) quienes reportan que la incidencia metastásica del cáncer de pulmón y el de mama son las más frecuentes, claro está, con una casuística y porcentaje mayor, con el 35% procedente de pulmón y el 9-21% procedentes de mama. Las metástasis identificadas, en nuestra casuística, a nivel de los nervios periféricos han procedido de la próstata y del sistema digestivo.

A diferencia de lo planteado por algunos autores (27,28,29,30,31,32,33) que es necesario o imprescindible que exista una metástasis supratentorial, siempre que se encuentre una infratentorial, en nuestra casuística hemos encontrado 2 metástasis cerebelosas procedentes de cáncer pulmonar sin necesidad de que exista toma a nivel supratentorial, contradiciendo esta afirmación, por lo cuál es posible encontrar metástasis infratentorial sin toma supratentorial. Cabe mencionar que uno de los que presentó la metástasis cerebelosa procedente del pulmón tenía dos hermanos que habían fallecido de cáncer pulmonar, pero sin lesión metastásica identificable clínicamente.

El tiempo en que debuta una metástasis, luego del diagnóstico de la enfermedad tumoral primaria, es muy variable en dependencia de la naturaleza del tumor, el tratamiento impuesto al tumor primario y la susceptibilidad física del paciente. El promedio de presentación oscila entre los 6 meses y 1 año en las lesiones pulmonares y hasta los 2 o 3 años en las lesiones de mama. Claro está que el principal factor que retrasa el debut

metastático es la interferencia del tratamiento médico oncológico que ha precedido en la mayoría de nuestros pacientes.

En nuestra causuística de los 20 meningiomas intracraneales se intervino con más frecuencia el meningioma de la convexidad cerebral con 6 casos, representando un total de 20,06% del total de tumores intervenidos y el 30% del total de los meningiomas intervenidos. Estos hallazgos son compatibles a los planteados por autores (34,35,36,37,38,39,40).

Entre los gliomas cerebrales, el glioblastoma multiforme representó en nuestra serie uno de los más frecuentes con 9 casos representando el 9,274% del total de los casos intervenidos. Este hallazgo también es compatible con el reportado por grupos multicéntricos (41,42,43,44).

Los meningiomas a nivel medular son infrecuentes, en nuestra casuística representaron el 1,03%. Este hallazgo es compatible con lo planteado por otras investigaciones (45,46,47,48,49,50).

La casuística de tumores raquimedulares en nuestra serie representaron el 12,37% del total de los tumores intervenidos. La mayor frecuencia lo constituyeron los schwannomas tanto a nivel medular como a nivel de la cola de caballo, haciendo un total de 4 casos. Este hallazgo también es compatible con otros investigadores (51,52,53,54,55).

Según la **Tabla N° 4**, las lesiones seudotumorales constituyeron en nuestra serie un total de 14,43% de todos los casos intervenidos quirúrgicamente, siendo compatible estos hechos por algunos reportes (56,57,58). Compartimos que el absceso cerebral es una de las entidades ocupativas de espacio que mayormente se han identificado, así en nuestra serie reportamos un total de 5 casos representan el 5,15% del total de casos intervenidos. Este hallazgo también es reportado por diversos autores (59,60,61,62,63).

Dentro de los tumores de naturaleza imprecisa, reportamos el 5,15% del total de tumores

intervenidos. Son muchas las causas que pueden justificar esta incidencia como la falta de subsidio económico del Estado peruano para garantizar la realización de las necropsias y así nos permita llegar al diagnóstico definitivo, puesto que las mismas en la actualidad son los familiares que tienen que asumir el costo. La escasa presencia de especialistas en anatomopatología neurológica, evitando de esta forma, los errores frecuentes en el diagnóstico. En dos de los casos se obtuvo informes anatomopatológicos contradictorios y en el resto el patólogo no pudo precisar. Este hallazgo es compatible con los reportes siguientes (64,65,66,67,68) y en el peor de los casos se reporta poco, para evitar las críticas o pretextar la “falta” de ética con el colega.

La incidencia de las facomatosis según los autores (13,69,70,71,72), tienen una incidencia de 0,21 %. En nuestra serie reportamos un total de 6 casos que representan el 6,18%. La neurofibromatosis de von Recklinhausen I y la de von Hippel Lindau se presentaron con 2 casos cada una (**Tabla N° 5**).

A falta de equipamiento, instrumental quirúrgico (microscopio, estereotaxia, resonancia magnética, etc.), capacitación y entrenamiento de los recursos humanos, entre otros factores, en nuestros centros hospitalarios han hecho imposible la realización de la cirugía tumoral hipofisaria y los tumores del ángulo pontocerebeloso. Aunque no es objetivo de esta tesis, es necesario mencionar que hemos transferido un total de 30 tumores cerebrales a la ciudad de Lima, siendo la descripción como sigue: 12 adenomas hipofisarios, 2 meningiomas petroclivales, 2 neurinomas del acústico. Aunque la cifra va en decremento, aún existen paciente que no confían la realización de la cirugía tumoral cerebral en nuestro medio por ser incipiente, así 14 pacientes rechazaron un tratamiento con nuestro equipo quirúrgico, hecho que se respetó y se transfirió a Lima a los solicitantes, cabe mencionar que algunos de ellos no eran candidatos a cirugía.

El tratamiento médico administrado en nuestros pacientes, tanto en el preoperatorio como en el post operatorio son los mismos utilizados mundialmente (osmoterapia con manitol, esteroides, anticonvulsivante, protector gástrico y analgésicos).

La craneotomía y exéresis tumoral total realizada aún es el tratamiento de elección (**Tabla Nº 6**) a nivel mundial. En esta serie incluimos las lesionesseudotumorales. Se intervinieron un total de 26 casos. Del mismo modo la craniectomía con exéresis parcial en tumores que no se puede realizar resección total (19 casos), es el tratamiento de elección con fines de descompresión cerebral. En nuestra serie no nos restringimos a realizar solamente biopsia, sino una descompresión obligada para el alivio de la hipertensión endocraneana. Inclusive en las metástasis cerebrales se uso este criterio. Para los tumores de la fosa posterior, la craniectomía infratentorial sigue siendo el abordaje de elección (5 pacientes), planteamiento compatible con otros investigadores (73,74,75,76).

La técnica de craneotomía supratentorial y punción evacuación (11 lesiones) sigue siendo el tratamiento de elección en la lesionesseudotumorales. Asimismo para la exéresis de las lesiones tumorales medulares la laminectomía y exéresis tumoral (7 casos), sigue siendo el abordaje de elección. Se intervino un caso poco frecuente en este tipo de cirugía: 1 quiste pigmentario de la cola de caballo.

En los casos con (2) neurofibromas plexiformes (2,06%), la disección y la exéresis tumoral, siempre que la lesión no implique déficit motor está totalmente aceptada, par lo cuál debe valorarse el riesgo beneficio como lo plantean algunos neurocirujanos (77,78,79,80).

En cuanto a las complicaciones y secuelas post quirúrgicas (**Tabla Nº 7**) identificamos el defecto óseo craneal con el 10,30%, la lesión de pares craneales con 6,18% y la recidiva tumoral con el 4,12% del total de casos intervenidos. En cuanto a la cirugía espinal, la hipoestesia en silla de montar representó el 2,06% del total de casos intervenidos.

La mortalidad en nuestra serie (**Tabla Nº 8**) en la lesión metastásica representó el 12,37% y en el glioblastoma multiformes el 6,18%, los mismos que fueron los más frecuentes y debe considerarse que los demás casos con los mismos diagnósticos presentaron sobrevivencia hasta el cierre de esta serie, pero que estamos seguros que su pronóstico a futuro es pobre por la naturaleza de la enfermedad, lo que aumentará a mediano plazo la mortalidad de esta serie, obligándonos en tal caso a elegir mejor nuestros pacientes según la Escala de

Karnofsky. La gran mayoría de los casos intervenidos por metástasis cerebral fallecieron por hipertensión endocraneana al cabo de pocos meses, como complicación de la misma, al debutar nuevas metástasis cerebrales.

Aunque la escala utilizada en nuestra investigación (Escala Pronóstico de Glasgow). (**Tabla N° 9**) no es muy explotada para la patología tumoral, creemos que es una de las más útiles y fáciles de manejar. Así concluimos que el 47,42% de pacientes con buena recuperación tras la intervención quirúrgica y los que se recuperación con moderado defecto con el 22,68%, lo que ha representado los mayores índices en nuestra serie. La mortalidad representó 20 casos. El alto porcentaje de pacientes con buena recuperación y otros con secuelas menores, demostrándose sobrevida frente a nuestro accionar médico, están relacionados fundamentalmente con la elección quirúrgica del paciente; y los pacientes fallecidos, generalmente de lesiones metastásicas, lo hicieron por la naturaleza de la complicación. La mayor sobrevivencia de los pacientes está representado por los que padecieron el tipo de tumor denomina meningioma.

Todo lo expuesto constituye una razón para seguir desarrollando la intervención sobre la patología tumoral, incipiente aún en nuestra ciudad de Huancayo, e ir perfeccionando nuestras virtudes y eliminar nuestros defectos.



## CONCLUSIONES

1. Los pacientes intervenidos con mayor frecuencia se encuentran comprendidos en el grupo etáreo entre 46-60 años de edad y el sexo más comprometido es el masculino.
2. Las entidades tumorales intervenidas con mayor frecuencia a nivel cerebral lo constituyen las metástasis, seguido del glioblastoma multiforme y los meningiomas. A nivel espinal la mayor frecuencia lo representan los shwannomas.
3. La técnica quirúrgica utilizada con más frecuencia ha sido la craneotomía estándar y la exéresis tumoral. A nivel espinal se realizó laminectomía estándar y exéresis tumoral en la mayoría de los casos.
4. Las complicaciones post quirúrgicas que se presentó con mayor frecuencia es el defecto óseo craneal.
5. Las principales causas que conllevan a no realizar el tratamiento quirúrgico fue la poca confianza en los cirujanos de la ciudad y el escaso apoyo estatal.
6. Se identificó una mortalidad del 19,58 %.
7. El grado de recuperación de los pacientes según la Escala Pronóstico de Glasgow ha sido del 42,42% con buena recuperación.

## **RECOMENDACIONES**

1. Mayor responsabilidad en los diagnósticos anatomopatológicos, para lo cual sugerimos como centro de referencia el Departamento de Anatomopatología del Instituto Especializado de Ciencias Neurológicas de Lima, mientras se resuelve el problema local.
2. Reclamar mayor gestión de apoyo al Estado y las direcciones de los hospitales de EsSalud y MINSA para subvencionar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tumoral.
3. Incluir mayores capítulos dedicados a la patología tumoral en los estudios de pre grado en las facultades de medicina de la Universidad Nacional del Centro del Perú y la Universidad Peruana Los Andes.
4. Desarrollar la cirugía tumoral y publicar sus resultados en nuestros hospitales y las dos facultades de medicina existentes en Huancayo, con fines de ganar la confianza de la población.
5. Desarrollar la cirugía tumoral del ángulo pontocerebeloso y de la región hipofisaria, adquiriendo equipamiento, instrumental, infraestructura adecuada y capacitando los recursos humanos.
6. Priorizar, intensificar y ampliar, en los establecimientos del MINSA y EsSalud, los programas orientados a la detección temprana de la neoplasia pulmonar y de mama, y sus complicaciones metastásicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escalona Zapata J. Tumores del sistema nervioso central. Edit. Complutense. Madrid, 1996.
2. Cerrón-Rojas VR. Emergencias neuroquirúrgicas. Ed. UNCP. Huancayo, 2003.
3. Peterson B. Oncología. Edit. Mir Moscu (2da Ed.), 1992.
4. Ebeling U, Hasdemir MG. Stereotactic guided microsurgery of cerebral lesions. *Minin Invas Neurosurg* 1999;38:10-15.
5. Cubero D, Castillo C, Jongh E, Hernández A. Astrocitoma anaplásico hemisférico multifocal secundario a radioterapia de tumor cerebeloso. *Rev Neurol* 2004; 39 (11).
6. Gutin P, Posner J. Neurooncology: diagnosis and mangement of cerebral gliomas, past, present, and future. *Neurosurgery*, 2006; 47 (1): 1-8.
7. Alvarez F, Roda JM, Pérez-Romero M. Malignant and atypical meningiomas: a reappraisal of clinical, histological, and computed tomographic features. *Neurosurgery*, 2008; 48: 1-5.
8. Scwartz DT, Alpert M. The malignant transformation of fibrous dysplasia. *Am J Med Sci* 1964; 247: 1-20.
9. Velez-Yanguas MC, Warriier RP. Langerhans' cell histiocytosis. *Orthop Clin North Am* 1998; 27: 615-623.
10. Aricó M, Egeler ME. Clinical aspects of Langerhans cell histiocytosis. *Hematol Oncol Clin North Am* 1998; 12:247-58.
11. Lee JS, Asano E, Muzik O, Chugani DC, Juhasz C, Pfund Z, Philip S, Behen M, Chugani HT. Sturge-weber syndrome: correlation between clinical course and FDG PET findings. *Neurology* 2008: 189-195, 2001.
12. Porrini G, Giovannini A, Amato G, Ioni A, Pantanetti M. Photodynamic therapy of circumscribed choroidal hemangioma. *Ophthalmology* 2007: 674-680, 2003.
13. Bosh J, Villata J, Tintoré M, Ortega A, Montalbán X, Codina A. Hemisíndrome parkinsoniano como manifestación clínica inicial de hemangioblastoma quístico supratentorial en paciente afectada por la enfermedad de von Hippel Lindau. *Ver Neurol* 2008; 26 (150): 221-223.

14. Sierra-Rodríguez J, Martín-Muñoz P. Hipertensión intracraneal idiopática en la infancia. *Rev Neurol* 1998; 27 (157): 434-37.
15. Lessell S. Pediatric pseudotumor cerebrii (idiopathic intracranial hypertension). *Surv Ophthalmol*, 1999; 37:155-66.
16. Babikian P, Corbett J, Bell W. Idiopathic intracranial hypertension in children. *J Child Neurol*. 1994; 9:144-9.
17. Cerrón-Rojas VR, Montejo-Montejo J, Vega-Basulto SD, Rivero C, Gutiérrez F. Meningioma en la edad pediátrica: caso infrecuente. *Rev Neurol* 2001; 33 (5): 495-496.
18. Torrealba G, González S, Luco C. Metástasis hipofisaria y apoplejía pituitaria. *Rev Neurocir*; 1997 (5): 62-63.
19. Kleihues P, Burger PC, Scheithauer BW. Histological typing of tumors of the central nervous system: World Health Organization international classification of tumors. *Neurocir*; 2000: 62-63.
20. Niño de Guzmán J, Barrientos C. Tumores cerebrales. En *Cirugía*. Ed. Fondo Editorial UNMSM, 2002. p. 133-168.
21. Morris J, Schoene W. Sistema nervioso. Tumores del sistema nervioso. En *patología estructural y funcional*. Ed. Robbins y Cotran. Ed Revolucionaria. La Habana, 1988. p. 1382.
22. Pruitt A. Neuro-oncology. Intracranial neoplasms. En: *Internal Medicine*. Edit Stein J et al. Edit. Mosby, 1998. pp 1161-1170.
23. Peterson B. Oncología. Edit. Mir, Moscú, 1987. 450 pp.
24. Baiges JJ, Huerta-Villanueva M. Carcinomatosis meníngea. *Rev Neurol* 2000; 31 (12): 1237-1241.
25. Appen RE, de Venecia G, Selliken JH, Giles LT: Meningeal carcinomatosis with blindness. *Am J Ophthalmol* 2008; 86: 661-665.
26. Christmas NJ, Mead MD, Richardson EP, Albert DM: Secondary optic nerve tumors. *Surv Ophthalmol* 2007; 36: 196-206.
27. Kleihues P, Burger PC, Scheithauer BW. The new WHO classification of brain tumours. *Brain Pathol*; 2000 (3): 255-68.
28. Karnofsky DA, Abelmann WH, Graver LF. The use of nitrogen mustards in the

- palliative treatment of carcinom. *Cancer* 1948; 1: 634-56.
29. Fayed-Miguel N, Morales-Ramos H, Modrego-Pardo PJ. Resonancia magnética con espectroscopia, perfusión y difusión cerebral en el diagnóstico de los tumores cerebrales. *Rev Neurol* 2006; 42 (12): 735-742.
  30. Armijo JA, Sánchez MB, Campos C, Adín J. Interacciones de los epilépticos en la práctica oncológica. *Rev Neurol* 2006; 42 (11): 681-690.
  31. McGirt MJ, Villavicencio AT, Bulsara KR, Friedman AH. MRI guided stereotactic biopsy in the diagnosis of glioma: comparison of biopsy and surgical resection specimen. *Surg Neurol* 2003; 59:277–82.
  32. Ulm AJ, Friedman WA, Bradshaw P, Foote KD, Bova FJ: Radiosurgery in the treatment of malignant gliomas: The University of Florida experience. *Neurosurgery* 2005 (57):512–517.
  33. De la Torre A. Papel de la radioterapia en la terapéutica de los tumores cerebrales. En Vaquero J. *Neurología quirúrgica*. Barcelona, 2006.
  34. Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment. *J Neurol Neurosur Psychiatry* 1957; 20: 22-39.
  35. García-Navarrete E, Sola RG. Aspectos clínicos y quirúrgicos de los meningiomas de la base del cráneo. *Rev Neurol* 2006; 34 (7): 627-637.
  36. Bonnal J, Thibaut A, Brotchi J, Born J. Invading meningiomas of the sphenoid ridge. *J Neurosurg* 2007; 53: 587-99.
  37. Mac Carty CS. Meningiomas of the sphenoidal ridge. *J Neurosurg* 1972; 36: 11420.
  38. Youmans JR. Meningeal tumors of the brain. In *Neurological Surgery. A comprehensive reference guide to the diagnosis and management of neurosurgical problems*. Vol. 5. Philadelphia: Saunders WB; 2008. p. 2936-66.
  39. Nakamura M, Roser F, Jacobs C, Vorkapic P, Samii M: Medial sphenoid wing meningiomas: clinical outcome and recurrence rate, *Neurosurgery* , 2006 (58):626-639, discussion 626-639.
  40. Derome PJ, Guiot G. Bone problems in meningiomas invading the base of the skull. *Clin Neurosurg*, 2007; 25:435–451.
  41. Rivero C, Méndez M, Tamayo M. La tomografía axial computarizada en los procesos expansivos intraorbitarios. *Rev Arch Med Camagüey*, 2002; 6 (1).

42. Hoyt, W. Baghdassarian, S.A. Optic glioma of childhood. Natural history and rationale for conservative management. *Br. J. Ophthalmol.* 1969. 53:793-798.
43. Glaser J. Hoyt, W.F.; Corbett, J. Visual morbidity with chiasmal glioma. Longterm studies of visual fields in untreated and irradiated cases. *Arch. Ophthalmol* 2008, 85:3-12.
44. Miller N, Iliff WJ, Green WR. Evaluation and management of gliomas of the anterior visual pathways. *Brain.* 2006. 97:743-754.202.
45. Wright JE, McNab AA, McDonald WI. Optic nerve glioma and the management of optic nerve tumors in the young. *Br. J. Ophthalmol.* 1999. 73:967-974.
46. Hassler W, Zentner J. Surgical treatment of olfactory groove meningiomas using the pterional approach. *Acta Neurochir Suppl*, 1997; 53:14–18.
47. Ho DM, Hsu CY, Ting LT. Histopathology and MIB-1 labeling index predicted recurrence of meningiomas: proposal of diagnostic criteria for patients with atypical meningioma. *Cancer*, 2002; 94:1538–1547.
48. Cushing H, Eisenhardt L. Suprasellar meningiomas, in *Meningiomas: their classification, Regional Behaviour, Life History, and Surgical End Results*. Baltimore, Charles C Thomas, 1938, pp 224-249.
49. Guiot G, Montrieul B, Goutelle A, Comoy J, Langie S. Retro-chiasmatic suprasellar meningiomas. *French Neurochirurgie*, 1999; 16:273-85.
50. Kadis GN, Mount LA, Ganti SR. The importance of early diagnosis and treatment of the meningiomas of the planum sphenoidale and tuberculum sellar. *Surg Neurol*, 2000; 12:367-71.
51. Cuesta T, Del Bosque C, Revilla F, Ortiz C. Paraganglioma de la cola de caballo con patrón papilar y expresión de citoqueratina: dos causas potenciales de error diagnóstico. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Gac Med Mex* 2001;137(5):465-469.
52. Landa Cannon R. Manifestaciones neurológicas del cáncer sistémico. CONCYTEC, Lima, 2007.
53. Symonds RP. Radiotherapy. *BMJ* 2001; 323: 1107-10.
54. Rabiela J. Tumores de la vaina del nervio periférico intracraneales e intrarraquídeos.
55. Informe de 20 casos de autopsia. *Rev Neurol* 2006; 43 (4): 197-200.

56. Ojemann RG. Acoustic neuroma (vestibular schwannoma). En Yoummanns JR, Philadelphia. Ed. Saunders, 1982.
57. Pedro Pons A. Enfermedades del sistema nervioso, neurosis y medicina psicosomática. Enfermedades mentales. Edit. Salvat, Barcelona, 1952.
58. Robbins. Patología Estructural y Funcional. Interamericana McGraw-Hill, 1990.
59. Farreras P, Rozman C. Historia natural y factores etiológicos del cáncer. Oncología Médica. Tratado de Medicina Interna. 13 Edición, 1999. Volumen I.
60. Sardiñas N, Marcos R, Pestaña EM, Vargas J. Tumores de la fosa posterior en el niño. Rev Neurol 1999; 28 (12): 1153-1158.
61. Tasdemiroglu E. Neurologic complications of cancer. Part 1: central nervous system metastasis. Neurosurg 2004.
62. De la Torre M, Martínez-Quiñones JV. Quiste epidermoide retroclival intradural. A propósito de un caso. Rev Neurol 2006; 31 (1): 96-100.
63. Dávila S, Aguirre F, Navera A, Villavicencio J. Quiste dermoide gigante con degeneración maligna secundaria. Rev Neurocirugía; 1994 (5): 51-55.
64. Berger MS, Wilson CB. Epidermoid cysts of the posterior fossa. J Neurosurg. 2000 (62): 214-219.
65. Pollock B, Stafford S. Stereotactic radiosurgery for recurrent central neurocytoma: case report. Neurosurgery 2001; (489): 441.
66. Nasir S. Update on the management of primary CNS lymphoma. Oncology (Huntington NY) 14(2): 228-234, 2000.
67. Fine HA. Treatment of primary central nervous system lymphoma: still more questions than answers. Blood 86(8): 2873-2875, 1998.
68. Fine HA. Primary central nervous system lymphoma. Annals of Internal Medicine 119(11): 1093-1104, 1996.
69. Clotet B, Abós J, Andreu D, Ferré C, Gómez X, Graus F. Actitud diagnóstica ante los principales síndromes clínicos en los pacientes infectados por VIH. In: Guía práctica del SIDA. Barcelona: Masson, 2000: 201.
70. Kawasaki M, Hernández-Fustes OJ, Machado S, Aguiar LR, Mattar F, Panfilio CB, Hernández-Cossio O. Epilepsia y tumor cerebral. Rev Neurol 1999; 28 (11): 1047-1049.

71. Rhee BA, Kim TS, Kim GK, Leem WL. Hemifacial spasm caused by contralateral cerebellopontine angle meningioma: case report. *Neurosurgery*, 2000; 36: 393-5.
72. Ruiz-Morales JM, Porta-Etessam. Neoplasias intracraneales primarias. En: *Neoplasias primarias del sistema nervioso central*, Cap. 14. Barcelona, Ed. Ferrer, 2006.
73. Erdem A, Caglar H, Diren B. False-positive findings on magnetic resonante imaging mimicking vestibular schwannoma. *J Neurosurg*, 2000; 92: 733.
74. Molina JA, Luquin MR, Jimenez-Jimenez. *Manual de diagnóstico y terapéutica neurológicas*. Ed. Viguera, Barcelona, 2002.
75. Samii M. *Surgery of de Skull Base an interdisciplinary aproach*. Springer-Verlag, 2007.
76. Escalona-Zapata J. *Pinealoma*. Ed. Complutense, Madrid, 2000.
77. Bühring U, Strayle-Batra M, Reudenstein D. Características del meduloblastoma primario, secundario y metastásico en la imagenología por resonancia magnética. *European Rad* 12:1342-1348, 2002.
78. Lutfi JA, Ibieta-remendia A, Lorie R. Ciatalgia nocturna: osteoma osteoide del sacro. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 1998; 12: 24-27.
79. Konziolka D, Flickinger JC, Perez B. Judicious resection and/or radiosurgery: outcomes from a multicenter review. *Neurosurgery* 2008; 43: 405–13.
80. Ayerbe J, Lobato RD, De la Cruz J. Risk factors predicting recurrence in patients operated: a multivariate analysis. *Acta Neurochir Wien* 2006; 141: 921–32.150.



## **ANEXOS**

## GLOSARIO

1. **Intervenido quirúrgicamente.** Se entiende como tal a los pacientes a quienes se les practicó una craneotomía o laminectomía con fines de exéresis tumoral total o parcial.
2. **Mortalidad.** Pacientes fallecidos como consecuencia de la exéresis total o parcial de la lesión tumoral o seudotumoral intervenida.
3. **Seudotumor.** Lesiones ocupativas de espacio a nivel intracraneal o intrarraquídeo que habiendo sido diagnosticado inicialmente como tumor cerebral o espinal, luego de la intervención quirúrgica, resultan no serlo.

## **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **Edad**

- 1.1. 0 – 1 año.
- 1.2. 15 - 20 años.
- 1.3. 21 – 30 años.
- 1.4. 31 – 40 años.
- 1.5. 41 – 50 años.
- 1.6. Más de 61 años.

### **Sexo**

- 1.2. Masculino.
- 1.3. Femenino.

### **Antecedente patológico personal**

- 1.9. Si.
- 1.10. No.

### **Antecedente patológico familiar**

- 1.11. Si.
- 1.12. No.

### **Facomatosis**

- 1.13. Enfermedad de von Recklinghausen
- 1.14. Enfermedad de von Hippel Lindau
- 1.15. Enfermedad de Sturge Weber.
- 1.16. Epiloia.
- 1.17. No.

### **Síndrome de presentación**

- 1.18. Síndrome tumoral.
- 1.19. Síndrome convulsivo.
- 1.20. Síndrome deficitario focal.
- 1.21. Síndrome de hipertensión intracraneal.

### **Síntoma o signo clínico llamativo**

- 1.22. Cefalea.

- 1.23. Vómitos.
- 1.24. Epilepsia.
- 1.25. Hemiparesia.
- 1.26. Trastornos de la conducta.
- 1.27. Ataxia.
- 1.28. Diplopía.
- 1.29. Hallazgo incidental

#### **Medio diagnóstico**

- 1.30. Rx-Cráneo simple.
- 1.31. Rx-Columna vertebral simple.
- 1.32. Tomografía.
- 1.33. Resonancia magnética.

#### **Nivel de Conciencia**

- 1.34. Consciente y orientado.
- 1.35. Confusión mental.
- 1.36. Somnoliento
- 1.37. Coma

#### **Escala de Coma de Glasgow al momento de la intervención**

- 1.38. 15-13 puntos.
- 1.39. 12- 9 puntos.
- 1.40. 8- 3 puntos.

#### **Riesgo quirúrgico**

- 1.41. I: Sin riesgo.
- 1.42. II: Sin riesgo pero mayor de 40 años de edad.
- 1.43. III: Peligro de morbilidad.
- 1.44. IV: Peligro de mortalidad.
- 1.45. Transferido a Lima.

#### **Tratamiento médico preoperatorio**

- 1.46. Osmoterapia.
- 1.47. Antoconvulsivantes.
- 1.48. Analgesia.

1.49. Antibioticoterapia.

1.50. Protector gástrico.

#### **Tratamiento transoperatorio para evitar la hipertensión intracraneal**

1.51. Medidas generales.

1.52. Hiperventilación.

1.53. Drenaje de LCR.

1.54. Osmóticos.

1.55. Diuréticos.

#### **Tratamiento postoperatorio para evitar la hipertensión intracraneal**

1.56. Posición cefálica.

1.57. Hiperventilación.

1.58. Osmóticos.

1.59. Diuréticos.

1.60. Anticonvulsivantes.

1.61. Drenaje de LCR al exterior.

1.62. Derivación ventrículo peritoneal

#### **Fines del tratamiento quirúrgico**

1.63. Exéresis tumoral total.

1.64. Exéresis tumoral parcial y craneotomía descompresiva.

1.65. Biopsia.

#### **Nivel del acceso quirúrgico**

1.66. Supratentorial.

1.67. Infratentorial.

1.68. Intrarraquídeo.

#### **Tratamiento quirúrgico**

1.69. Epilepsia

1.70. Infección de la herida.

1.71. Defecto óseo

1.72. Trastornos de la conducta

1.73. Degradación cefalocaudal

1.74. Muerte

**Complicaciones neurológicas post quirúrgicas**

- 1.75. Epilepsia
- 1.76. Infección de la herida.
- 1.77. Defecto óseo
- 1.78. Trastornos de la conducta
- 1.79. Degradación cefalocaudal
- 1.80. Muerte

**Complicaciones extraneurológicas postquirúrgicas**

- 1.81. Anemia (Hb < 11 g/l Hto < 30).
- 1.82. Hipoxia (O<sub>2</sub> <65 mmHg).
- 1.83. Shock (TAS < 90).
- 1.84. Hipercapnia (CO<sub>2</sub> >45 mmHg).
- 1.85. Neumonía hipostática.
- 1.86. Escaras.
- 1.87. Tromboembolismo pulmonar.
- 1.88. Infección urinaria.

**Biopsia**

- 1.89. Sí.
- 1.90. No.

**Entidad tumoral**

- 1.91. Meningioma intracraneal.
- 1.92. Meningioma intrarraquídeo.
- 1.93. Astrocitoma.
- 1.94. Oligodendroglioma.
- 1.95. Glioblastoma multiforme.
- 1.96. Schwannoma.
- 1.97. Metástasis.
- 1.98. Incierto.

**Entidad seudotumoral**

- 1.99. Hemangioblastoma quístico del cerebelo.
- 1.100. Absceso cerebral.

- 1.101. Quiste neurocisticercoso.
- 1.102. Quiste neurohidatidoso.
- 1.103. Tuberculoma.
- 1.104. Hematoma intraparenquimatoso.
- 1.105. Quiste dermoide.
- 1.106. Quiste epidermoide.
- 1.107. Osteoma.
- 1.108. Mieloma múltiple.
- 1.109. Mielomeningoceles.
- 1.110. Histiocitosis de células de Langerhans.

**Escala Pronóstico de Glasgow (Alta)**

- 1.111. Libre de secuelas.
- 1.112. Secuelas menores.
- 1.113. Secuelas graves.
- 1.114. Estado vegetativo.

**Escala Pronóstico de Glasgow (6 meses)**

- 1.115. Libre de secuelas.
- 1.116. Secuelas menores.
- 1.117. Secuelas graves.
- 1.118. Estado vegetativo.

**Escala Pronóstico de Glasgow (al año)**

- 1.119. Libre de secuelas.
- 1.120. Secuelas menores.
- 1.121. Secuelas graves.
- 1.122. Estado vegetativo.

**Secuelas**

- 1.123. Cognoscitivas.
- 1.124. Conativas.
- 1.125. Afectivas.
- 1.126. Hemiplejía.
- 1.127. Paraplejía.

- 1.128. Disfunción esfinteriana.
- 1.129. Epilepsia.
- 1.130. Ataxia.
- 1.131. Lesión de nervios craneales.
- 1.132. Vegetativo.



## **TABLAS**

**Tabla N° 1. DISTRIBUCION SEGÚN SEXO Y GRUPO ETÁREO**  
(n=97)

<i>Grupo de edades</i>	<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>		<i>N°</i>	<i>%</i>
	<i>No.</i>	<i>%</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>		
<i>0-15 años</i>	<i>4</i>	<i>4,12</i>	<i>3</i>	<i>3,09</i>	<i>7</i>	<i>7,21</i>
<i>16-30 años</i>	<i>19</i>	<i>19,58</i>	<i>11</i>	<i>11,34</i>	<i>30</i>	<i>30,92</i>
<i>31-45 años</i>	<i>14</i>	<i>14,43</i>	<i>6</i>	<i>6,18</i>	<i>20</i>	<i>20,61</i>
<i>46-60 años</i>	<i>24</i>	<i>24,74</i>	<i>12</i>	<i>12,37</i>	<i>36</i>	<i>37,11</i>
<i>más de 60 años</i>	<i>3</i>	<i>3,09</i>	<i>1</i>	<i>1,03</i>	<i>4</i>	<i>4,12</i>
<i>Total</i>	<i>64</i>	<i>65,97</i>	<i>33</i>	<i>34,02</i>	<i>97</i>	<i>100</i>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

**Tabla N° 2. INCIDENCIA SEGÚN LA ENTIDAD TUMORAL Y SEUDOTUMORAL**

**(n=97)**

<i>Entidad tumoral</i>	<i>Supratentorial</i>	<i>Infratentorial</i>	<i>Raquimedular</i>	<i>Nervio periférico</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>Meningioma</i>	18	2	1		21	21,65
<i>Metástasis</i>	15	2	3		20	20,62
<i>Glioblastoma multiforme</i>	8	1			9	9,27
<i>Etiología imprecisa</i>	5				5	5,15
<i>Absceso cerebral</i>	5				5	5,15
<i>Quiste neurocisticercoso</i>	4				4	4,12
<i>Osteoma</i>	3				3	3,09
<i>Hemangioblastoma quístico</i>	1	2			3	3,09
<i>Displasia ósea fibrosa</i>	2		1		3	3,09
<i>Neurofibroma plexiforme</i>				2	2	2,06
<i>Quiste epidermoide</i>	2				2	2,06
<i>Ependimoma del IV ventrículo</i>		2			2	2,06
<i>Schwannoma radicular</i>			2		2	2,06
<i>Schwannoma de cauda equina</i>			2		2	2,06
<i>Tuberculoma</i>	2				2	2,06
<i>Quiste hidatídico</i>	2				2	2,06
<i>Tumor craneofacial</i>	1				1	1,03
<i>MAV meníngea</i>	1				1	1,03
<i>Glioma del nervio óptico</i>	1				1	1,03
<i>Quiste dermoide</i>	1				1	1,03
<i>Linfoma</i>		1			1	1,03
<i>Astrocitoma</i>		1			1	1,03
<i>Glioma espinal</i>			1		1	1,03
<i>Quiste dermoide de cauda equina</i>			1		1	1,03
<i>Quiste pigmentario de cauda equina</i>			1		1	1,03
<i>Hematoma intraparenquimatoso</i>	1				1	1,03
	72	11	12	2		
<b>Total</b>	<b>97</b>					<b>100</b>

**Fuente:** ficha de recolección de datos

**Tabla N° 3. DISTRIBUCION SEGÚN LA LOCALIZACIÓN Y PROCEDENCIA  
TUMORAL METASTÁSICA (n=97)**

<i>Localización</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
<i>Supratentorial</i>		<i>15</i>	<i>15,46</i>
<i>Pulmón</i>	<i>10</i>		
<i>Mama</i>	<i>4</i>		
<i>Digestivo</i>	<i>1</i>		
<i>Infratentorial</i>		<i>2</i>	<i>2,06</i>
<i>Pulmón</i>	<i>2</i>		
<i>Radicular y cola de caballo</i>		<i>2</i>	<i>2,06</i>
<i>Próstata</i>	<i>2</i>		
<i>Medular</i>		<i>1</i>	<i>1,03</i>
<i>Pulmón</i>	<i>1</i>		
<i>Total</i>		<i>20</i>	<i>20,61</i>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

**Tabla N° 4. DISTRIBUCION DE LA ENTIDAD SEUDOTUMORAL**  
(n=97)

<i>Seudotumor</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>Absceso cerebral</i>	<i>5</i>	<i>5,15</i>
<i>Quiste neurocisticercoso</i>	<i>4</i>	<i>4,12</i>
<i>Tuberculoma</i>	<i>2</i>	<i>2,06</i>
<i>Quiste hidatídico</i>	<i>2</i>	<i>2,06</i>
<i>Hematoma intraparenquimatoso</i>	<i>1</i>	<i>1,03</i>
<i>Total</i>	<i>14</i>	<i>14,43</i>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

**Tabla N° 5. INCIDENCIA DEL TIPO DE ENTIDAD TUMORAL CON RESPECTO A LAS  
FACOMATOSIS  
(n=6)**

<i>Entidad tumoral/Facomatosis</i>		<i>Neurofibromatosis de von Recklinhausen I</i>	<i>Sturge Weber</i>	<i>Von Hippel Lindau</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
<i>Neurofibroma plexiforme</i>		<i>2</i>			<i>2</i>	<i>33,33</i>
<i>MAV meníngea</i>			<i>1</i>		<i>1</i>	<i>16,66</i>
<i>Hemangioblastoma quístico</i>	<i>Supratentorial</i>			<i>1</i>	<i>1</i>	<i>16,66</i>
	<i>Infratentorial</i>			<i>2</i>	<i>2</i>	<i>33,33</i>
<i>Total</i>		<i>2</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>100</i>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

**Tabla N° 6. DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA  
ENFERMEDAD TUMORAL Y SEUDOTUMORAL  
(n=97)**

<i>Técnica quirúrgica</i>	<i>Supratentorial</i>	<i>Infratentorial</i>	<i>Raquimedular dorsal</i>	<i>Raquimedular lumbar</i>	<i>Nervios periféricos</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>Craneotomía Exéresis total</i>	<b>26</b>	-	-	-	-	<b>26</b>	<b>26,80</b>
<i>Craniectomía Exéresis parcial</i>	<b>14</b>	<b>5</b>	-	-	-	<b>19</b>	<b>19,58</b>
<i>Craneotomía Exéresis parcial</i>	<b>15</b>	-	-	-	-	<b>15</b>	<b>15,46</b>
<i>Craniectomía Exéresis total</i>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	-	<b>12</b>	<b>12,37</b>
<i>Craneotomía Punción evacuación</i>	<b>11</b>	-	-	-	-	<b>11</b>	<b>11,34</b>
<i>Laminectomía Exéresis total</i>	-	-	<b>3</b>	<b>4</b>	-	<b>7</b>	<b>7,21</b>
<i>Laminectomía Exéresis parcial</i>	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>4</b>	<b>4,12</b>
<i>Disección Exéresis total</i>	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2,06</b>
<i>Corpectomía y plastía</i>	-	-	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>	<b>1,03</b>
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

**Tabla N° 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES Y SECUELAS POST  
QUIRÚRGICAS**  
(n=97)

<i>Complicaciones</i>	<i>Neurológico</i>	<i>Óseas</i>	<i>Tumorales</i>	<i>Infecciosas</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>Defecto óseo craneal</i>		<b>10</b>			<b>10</b>	<b>10,30</b>
<i>Lesión de pares craneales</i>	<b>6</b>				<b>6</b>	<b>6,18</b>
<i>Recidivas tumorales</i>			<b>4</b>		<b>4</b>	<b>4,12</b>
<i>Infección de la herida quirúrgica</i>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2,06</b>
<i>Cuadriparesia transitoria</i>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2,06</b>
<i>Herniación cerebral transcalvaria</i>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2,06</b>
<i>Hipoestesia en silla de montar</i>	<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2,06</b>
<i>Hemianopsia homónima</i>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>1,03</b>
<i>Epilepsia</i>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>1,03</b>
<i>Meningitis química</i>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>1,03</b>
<i>Neumopatía por paresia ciliar</i>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>1,03</b>
<i>Hidrocefalia aguda</i>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>1,03</b>
<i>Voz escandida</i>	<b>1</b>				<b>1</b>	<b>1,03</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>35,02</b>

*Fuente: ficha de recolección de datos*



**Tabla N° 8. DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD POST QUIRÚRGICA**  
(n=97)

<i>Patología</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>Metástasis cerebrales</i>	<i>12</i>	<i>12,37</i>
<i>Glioblastomas multiforme</i>	<i>6</i>	<i>6,18</i>
<i>Metástasis de la fosa posterior</i>	<i>1</i>	<i>1,03</i>
<i>linfoma de la fosa posterior</i>	<i>1</i>	<i>1,03</i>
<i>Total</i>	<i>20</i>	<i>19,58</i>

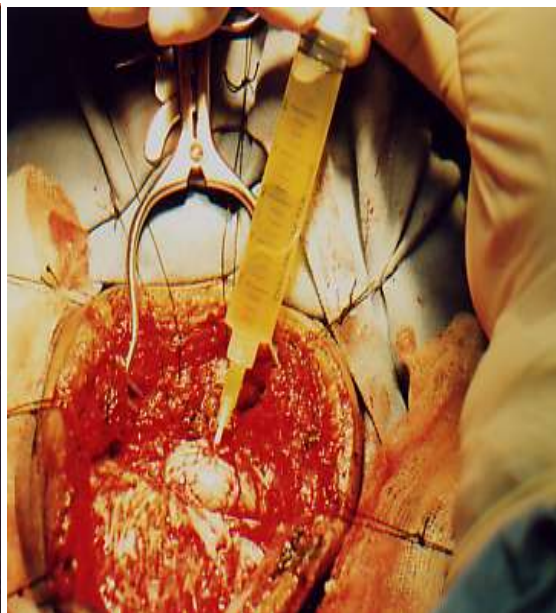
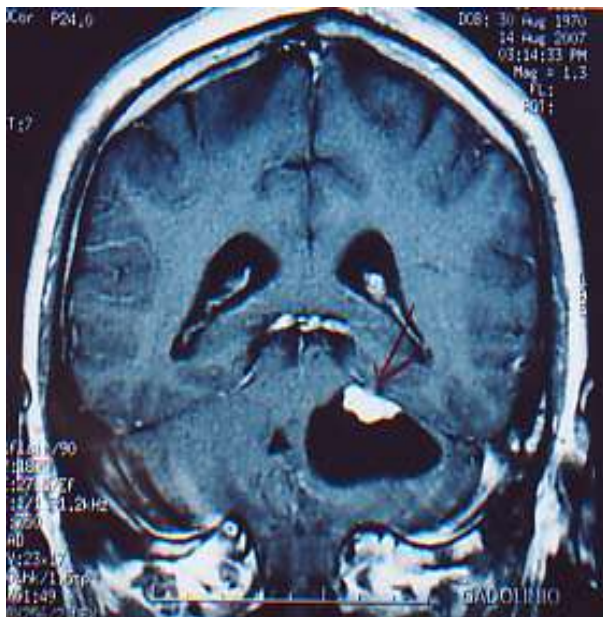
*Fuente: ficha de recolección de datos*

**Tabla N° 9. DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE RECUPERACIÓN SEGÚN LA ESCALA  
PRONÓSTICO DE GLASGOW  
(n=97)**

<i>Grado de recuperación</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
<i>GR</i>	<i>46</i>	<i>47,42</i>
<i>LD</i>	<i>9</i>	<i>9,27</i>
<i>MD</i>	<i>22</i>	<i>22,68</i>
<i>V</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>D</i>	<i>20</i>	<i>20,6</i>
<i>Total</i>	<i>97</i>	<i>100</i>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

## **ILUSTRACIONES**



*Fig. 1. RMN Cerebral: Hemangioblastoma quístico del hemisferio cerebeloso izquierdo en un paciente con enfermedad de von Hippel Lindau. Obsérvese el nódulo mural. Fig. 2. Exposición del cerebelo mediante hemicraneotomía izquierda de la fosa posterior y técnica de punción y aspiración. Archivo personal.*



*Fig. 3. Contenido quístico evacuado: síndrome de Froin: hipercoagulación, xantocromía e hiperproteinemia. Fig. 4. Paciente postoperado de hemangioblastoma quístico del cerebelo. Archivo personal.*

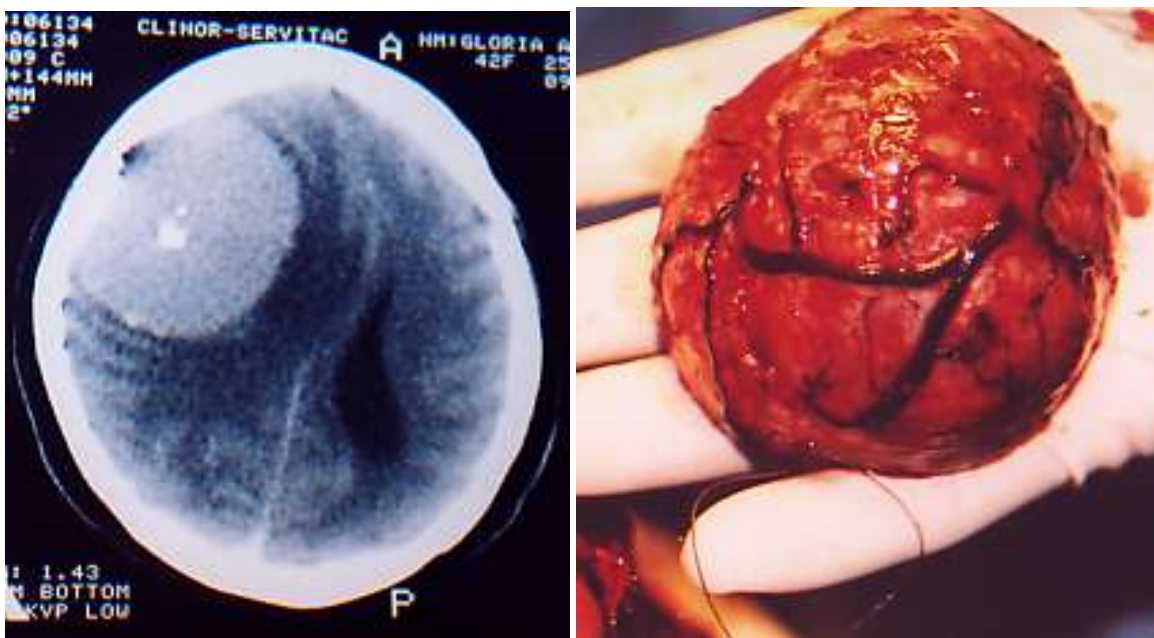


*Fig. 5. Protrusión ósea en un paciente con meningioma de la convexidad cerebral parietal. Fig. 6. TC-Cráneo: muestra el meningioma de la convexidad parietal derecha. Archivo personal.*



*Fig. 7. Exéresis craneal total por infiltración ósea. Fig. 8. Meningioma fibroso extraído en su totalidad. Archivo personal*

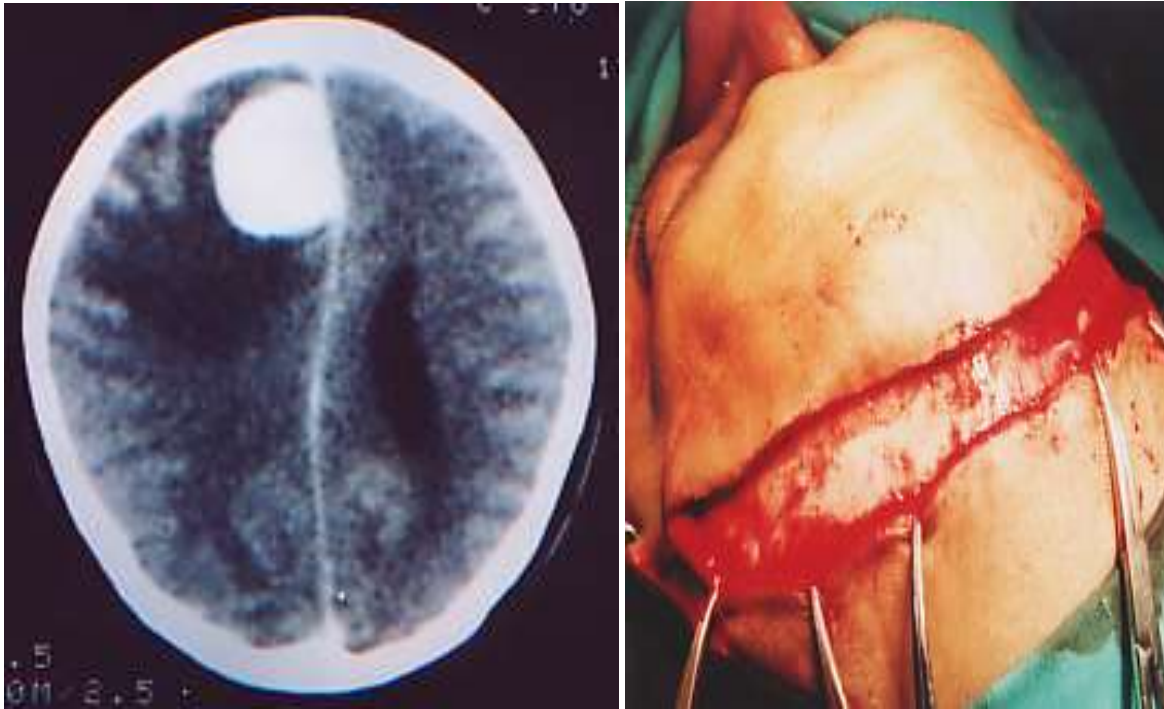




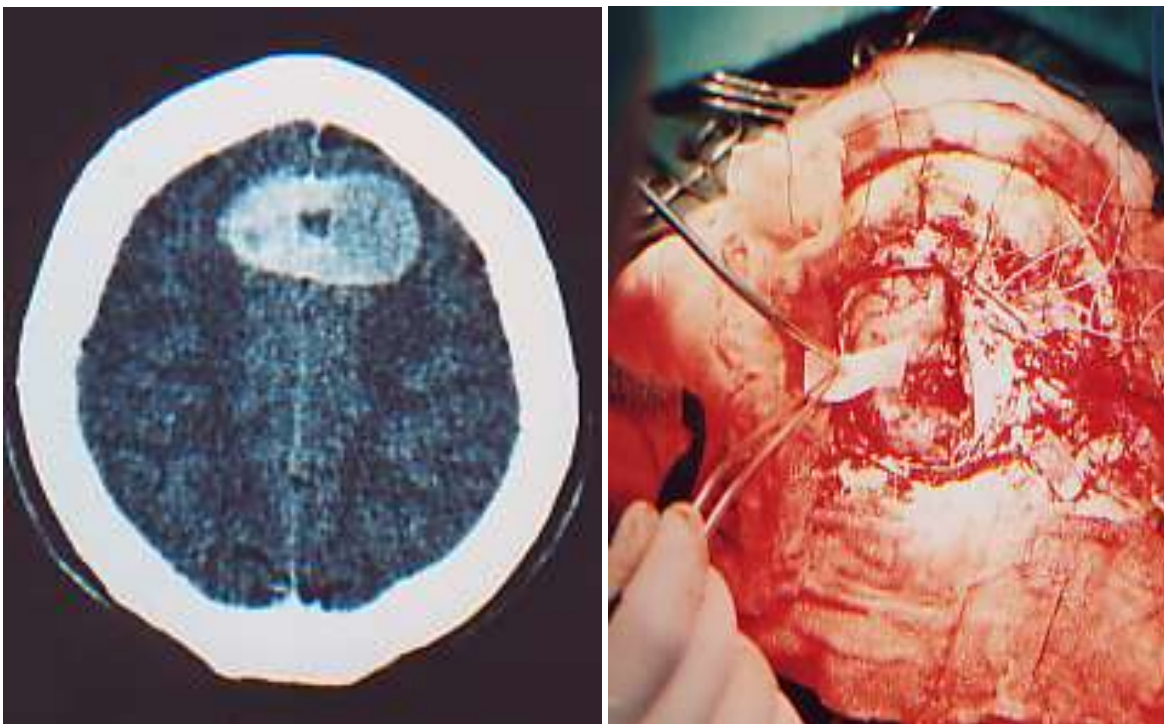
*Fig. 91. TC-Cráneo simple. Lesión tumoral hiperdensa, con efecto de masa a nivel de la convexidad frontal derecha. Fig. 10. Extirpación total del meningioma, obsérvese la amplia vascularización, característica de esta variedad tumoral. Archivo personal.*



*Fig. 11. Obsérvese el pedículo dural del tumor. El estudio anatomopatológico informó un meningioma angiomatoso. Fig. 12. Paciente post operada al cabo de un mes. Archivo personal.*

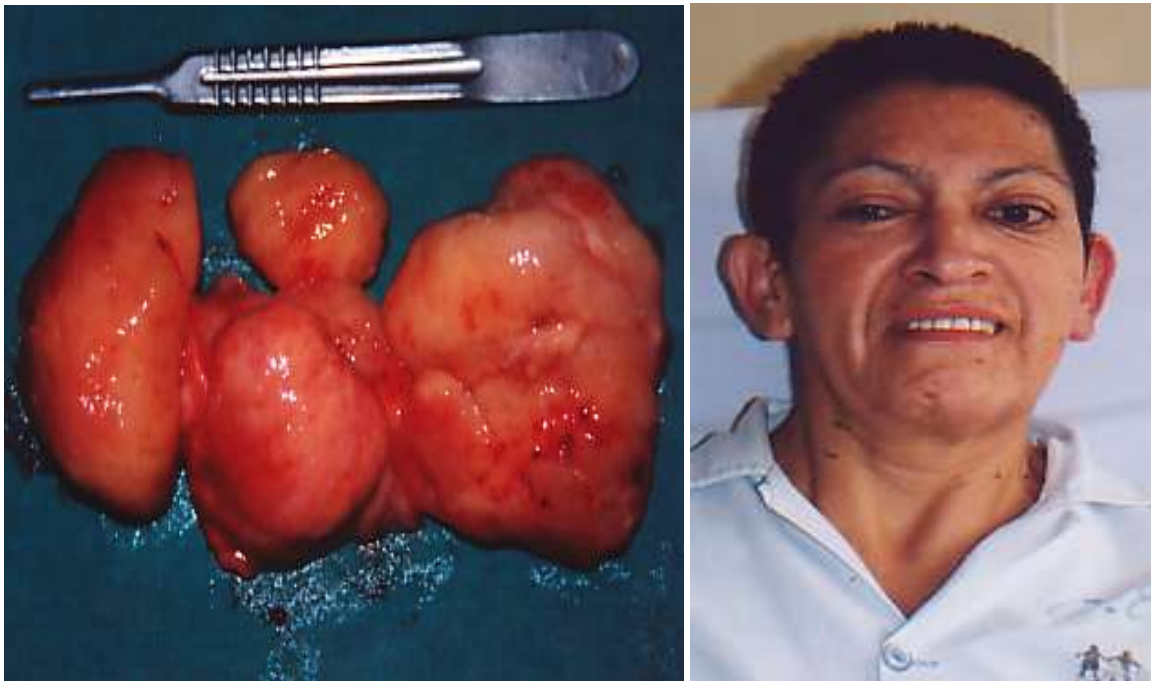


*Fig. 13. TC-Cráneo. Meningioma parasagital del tercio anterior del seno sagital superior con severo edema cerebral peritumoral. Fig. 14. Incisión bicoronal, craneotomía bifrontal para el abordaje de los meningiomas de la hoz cerebral con crecimiento bilateral. Archivo personal.*



*Fig. 15. Meningioma de la hoz del cerebro con crecimiento bilateral asimétrico y componente quístico en su interior. Fig. 16. Lecho tumoral frontal izquierdo por donde se extrajo la totalidad del tumor. Archivo personal.*



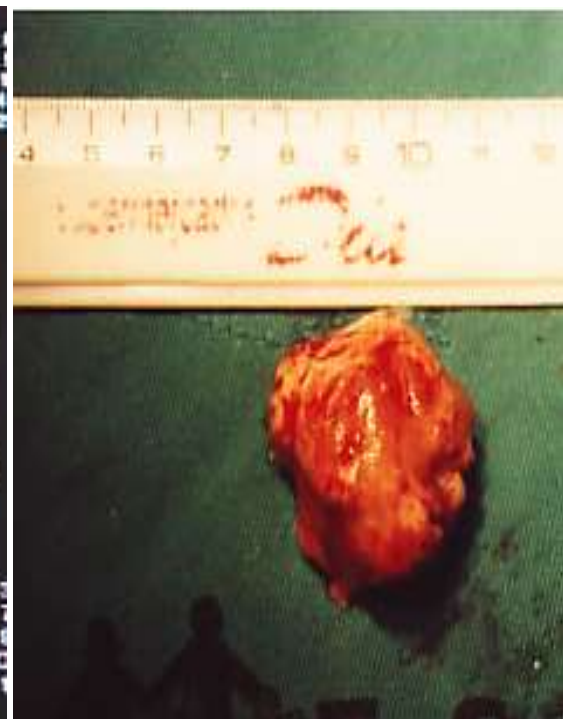
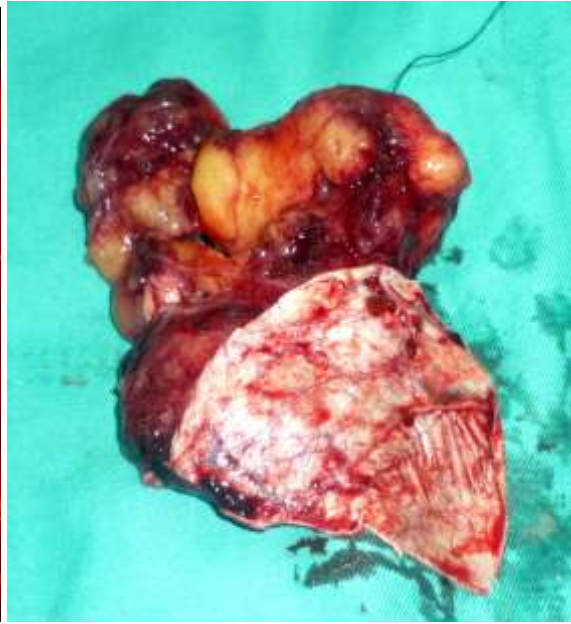


*Fig. 17. Tumor extraído del tercio anterior de la hoz del cerebro. El estudio anatomopatológico informó un meningioma fibroblástico. Fig. 18. Paciente post operada al cabo de un mes. Archivo personal.*



*Fig. 19. Exposición de un meningioma angioblástico parasagital derecho del tercio medio. Obsérvese el color carnososo debido a su gran vascularización. Fig. 20. Paciente post operado al cabo de una semana. Archivo personal.*





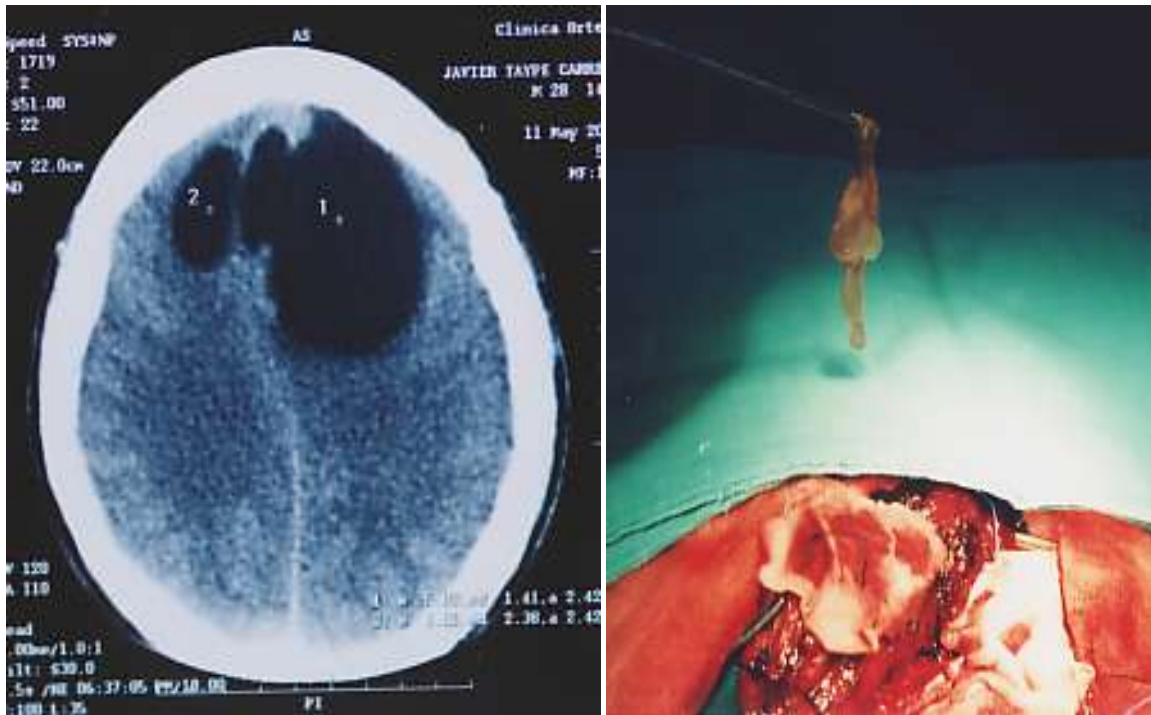


Fig. 25. TC-Cráneo: Imagen hipodensa bifrontal mayor izquierda que derecha correspondiente a un quiste cisticercoso. Fig. 26. Quiste en plena exéresis. Archivo personal.

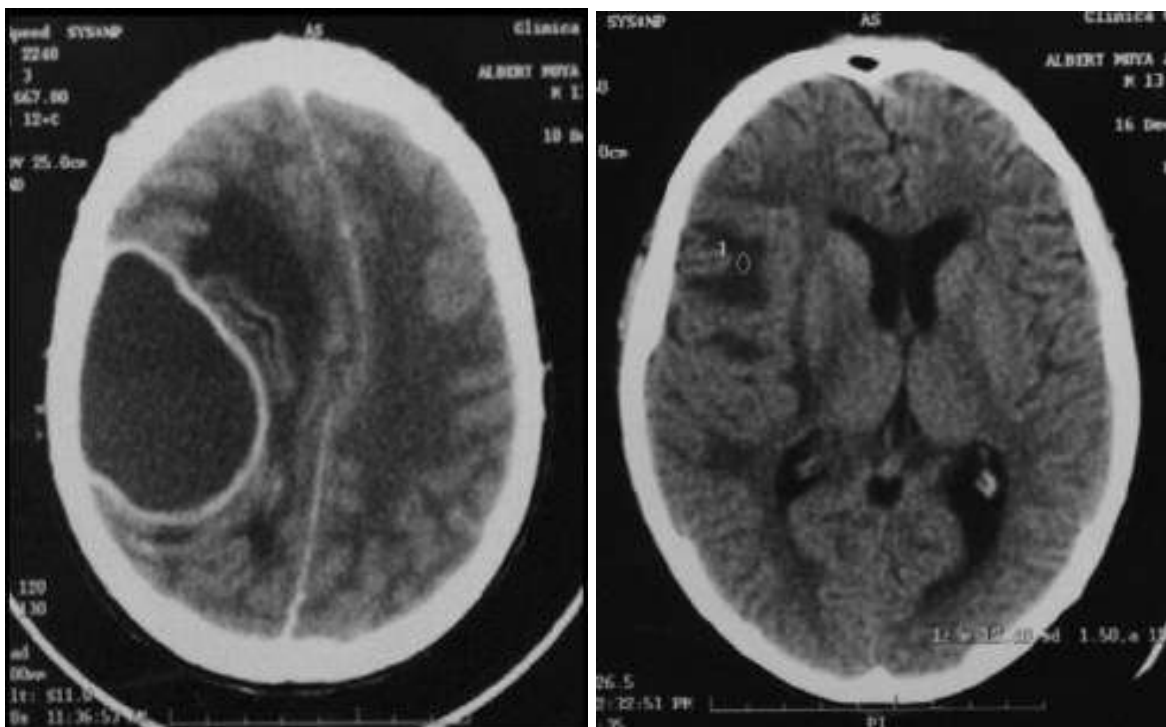
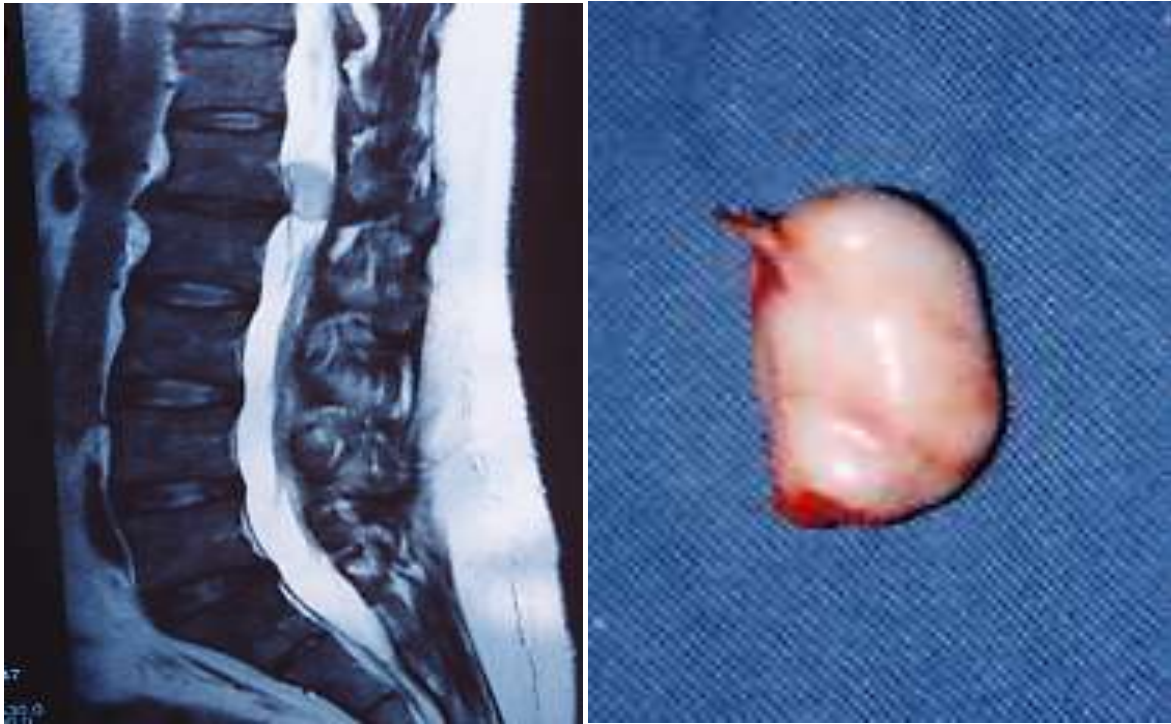
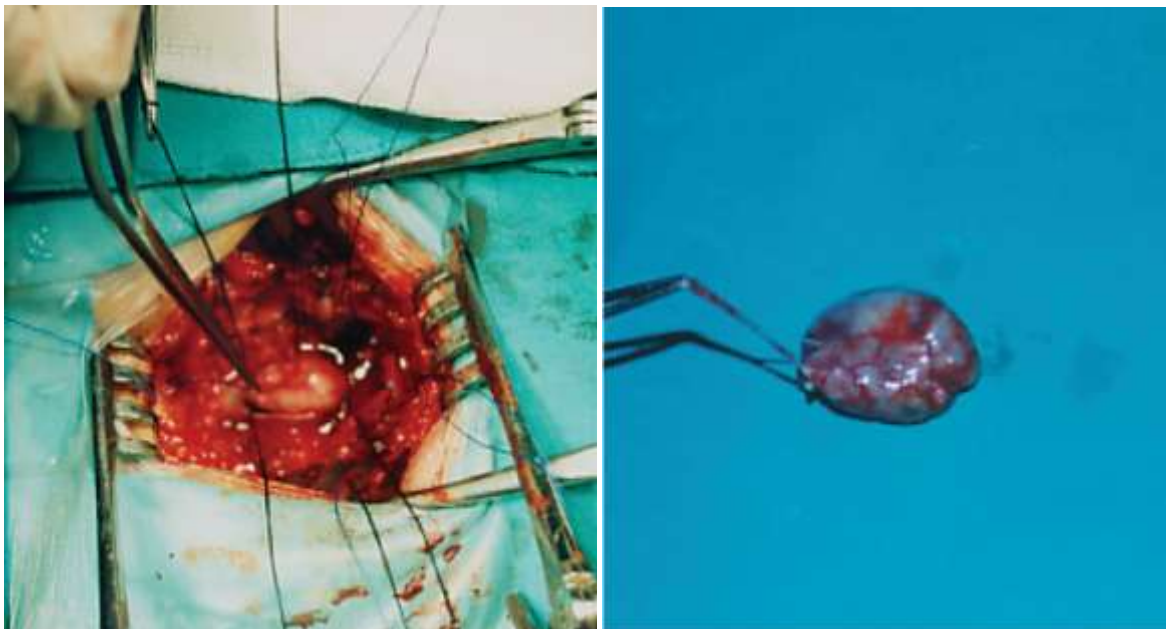


Fig. 27. TC-Cráneo: absceso cerebral parietal derecho. Fig. 28 . Absceso drenado mediante técnica de punción aspiración. Archivo personal.





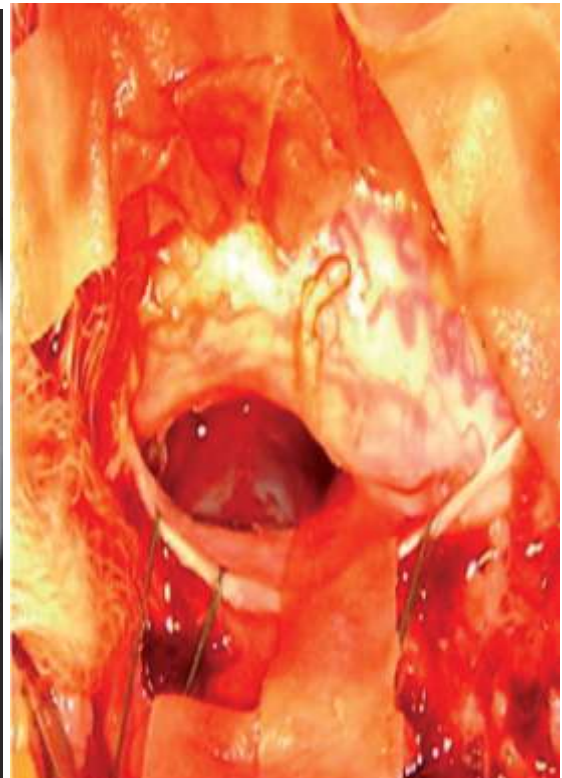
*Fig. 29. RMN-Columna lumbar (sagital). Tumor de la cola de caballo a nivel de L1 y L2 correspondiente a un schwannoma. Fig. 30. Exéresis total de la lesión tumoral, cuyo estudio anatomopatológico resultó un quiste queratinoso tipo epidérmico. Archivo personal.*



*Fig. 33. Laminectomía standar por vía posterior, en la cuál inmediatamente después de la durotomía se observa la lesión tumoral. Fig. 34. El tumor extirpado cuelga de una raíz y el estudio anatomopatológico informó un schwannoma. Archivo personal.*



*Fig 35. Exposición de la lesión tumoral espinal dorsal y lateral derecha. Fig. 36. Exéresis total del tumor intrarraquídeo, intradural y extramedular (neurofibroma). Archivo personal.*



*Fig. 37. RMN – Columna Dorsal. Lesión tumoral intrarraquídea, intradural y extramedular en una paciente embarazada. El estudio anatomopatológico informó un meningioma dorsal. Fig. 38. Lecho tumoral luego de la extirpación. Archivo personal.*